

Bogotá D.C., 10 de diciembre de 2007

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERC
Ciudad

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-087276- -00005-0001

Fecha: 2007-12-10 15:18:53 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 25

REFERENCIA: Expediente No. 03 – 87.276
TÍTULO: “SISTEMA DE SELLADO PARA TUBOS COLAPSIBLES
Y MAQUINA ”
SOLICITANTE: MOLYTEC LTDA.
TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico No. 1950

RESPUESTA AL CONCEPTO TÉCNICO.

DANILO ROMERO RAAD, en mi condición de apoderado de la Sociedad **MOLYTEC LTDA.** dentro del término legal, presento respuesta al Examen de Patentabilidad del Concepto Técnico No. 1950 notificado mediante Oficio No. 13.527 del 25 de octubre de 2007.

DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

1. DE LA DESCRIPCIÓN.

El Examinador Técnico de la División de Nuevas Creaciones menciona en su concepto que el solicitante debe:

- 1) Corregir la expresión *Figura 4* que aparece en la página 5, folio 17 porque existen dos (2) figuras 4: la figura 4a y la figura 4b, folio 31.

R/: Se corrigió la expresión *Figura 4* de la página 5, en la Relación de Figuras Anexas por: Figura 4a. Vista frontal del Tapón (1) con sección central (5) tronco cónica hueca e inferior (6) tronco cónica maciza; y Figura 4b. Vista frontal del Tapón (1) con sección central (5) cilíndrica hueca e inferior (6) cilíndrica maciza.

- 2) Corregir la Figura 3, folio 30, porque en la página 5, folio 17, se anuncia que en ella se puede observar *una máquina o portatubos* (7) pero no se encuentra tal

CALLE 72 # 10 - 03 OF 301
PBX: 3490155 FAX: 2550005
BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA



numeral de referencia en la figura aludida.

R/: El numeral 7 no esta incluido en la **Figura 3** tal como se menciona en la descripción de la invención, página 5, por lo cual nos permitimos modificar la redacción, como sigue:

"La presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad se refiere a un Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, el cual esta constituido, tal como se ilustra en la Figura 3, por: a) Un tapón (1); b) Un anillo (2), c) Un tubo colapsible (3) y d) Una Máquina o Porta tubos (7), la cual se aprecia en la Figura 6."

- 3) Sustituir la expresión **teniendo** que aparece en las páginas 5 y 6, folios 17 y 18 [y en la reivindicación 3, folio 25] por **que tiene** u otra expresión que se ajuste mejor al contexto.

R/: Se realizó la sustitución de la expresión **teniendo** que aparece en las páginas 5, 13 (Reivindicación 2) y 16 por **que tiene** y en las páginas 6 y 13 (reivindicación 3) se eliminó dicho termino.

- 4) Modificar la expresión... **para soportar la presión de trabajo por más de 10 años a temperatura de 20°C; tal como se aprecia en la Figura 5**, que aparece en la página 7, folio 19, porque en la Figura 5, folio 31, no se puede apreciar tal cosa.

R/: Se modificó la redacción del párrafo donde se encuentra ésta expresión:

"El espesor de la pared del anillo (2) oscila entre 1 mm y 3 mm, ver Figura 5; una altura entre 8 y 9 mm y un diámetro entre 16 mm y 17 mm; estas dimensiones dependen del diámetro del tubo. El espesor está diseñado para soportar la presión de trabajo por más de 10 años a temperatura de 20°C."

- 5) Para una mayor claridad tanto en las **FIGURAS ANEXAS** a la solicitud como a la **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION** se hicieron además las siguientes correcciones y/o modificaciones:

- a) Con respecto a las **FIGURAS**:

La **guía 12** dibujada en las Figuras 6 y 7 no estaba claramente señalada, por lo cual nos permitidos presentar una nueva Figura 7 donde se corrigió la ubicación de esta **guía 12**.



Por lo tanto, se anexan **NUEVAS FIGURAS 6 y 7.**

b) Con referencia **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:**

- El numeral **3** que se usa para el tubo en la página 6 y los numerales **11 y 12** que están en la descripción se aclara:
- El **tubo colapsible** siempre es **(3)** tal como aparece en la pagina 6 y se describe aquí:

"La función principal del anillo (2) es soportar la presión ejercida por el tapón (1) hacia las paredes del tubo colapsible (3)".

- La **base para fijación** es **(10)**, el **resorte** **(8)**, la **base para soporte** es **(11)** y la **guía de alojamiento** **(12)**, por lo cual se corrigió el párrafo de la página 12 donde se mencionan estos, así:

"El Porta tubos (7) consta de cinco partes, tal como se aprecia en la Figura 6, así: a) un resorte (8) en acero; b) una carcasa de fijación (9) de acero, acero inoxidable o bronce; c) una base para fijación (10) del resorte (8) de acero, acero inoxidable o bronce; d) una base para soporte (11) del tubo (3) en teflón; e) una guía de alojamiento (12) del tubo (3) en teflón."

Por lo tanto, se procedió a revisar toda la descripción de la solicitud y se modifico de acuerdo con los anteriores planteamientos. Se adjunta **NUEVA DESCRIPCION DE LA INVENCION.**

2. DE LAS REIVINDICACIONES.

El solicitante debe:

- 1) Sustituir la expresión **teniendo** que aparece en la Reivindicación 3, folio 25, por **tienen** u otra expresión que se ajuste mejor al contexto.

R/: Se realizó la sustitución de la expresión **teniendo** que aparece en la Reivindicación 2 por **que tiene** y en la Reivindicación 3 por el término **tienen**.

- 2) Desistir de la Reivindicación 5, folio 26 porque al decir que el material es *rígido, semirrígido o blando* está incluyendo todos los materiales usuales dentro de la técnica y, en consecuencia, no está definiendo ninguna característica que lo distinga, no está definiendo, entonces, los alcances de lo que se desea proteger mediante la patente de modelo de utilidad.



R/: El solicitante desiste de la Reivindicación 5 de acuerdo a la sugerencia del Examinador de Patentes.

- 3) Sustituir la expresión **direcciona** -sin significado reconocido- que aparece en la Reivindicación 8, folio 26, por **dirige** u otra expresión que se ajuste mejor al contexto.

R/: Se sustituye la expresión **direcciona** de la Reivindicación 8 por **dirige**.

Por lo anterior, se presenta **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual consta de 7 Reivindicaciones.

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, me permito poner a consideración de su Despacho lo siguiente:

Nueva Descripción de la Invención en 12 folios.

Nuevas Reivindicaciones 1 a 7 inclusive, en 2 folios.

Nuevas Figuras 1 a 7 en 6 folios.

Resumen en 1 folio.

Finalmente, dando cumplimiento a lo exigido por el Examinador Técnico de Patentes, solicito a su Despacho que se realice la evaluación de los requisitos de patentabilidad y se proceda a **CONCEDER** el privilegio para la patente de modelo de utilidad titulada **"SISTEMA DE SELLADO PARA TUBOS COLAPSIBLES Y MAQUINA"**.

Atentamente,

DANILO ROMERO RAAD

C.C. No. 79.547.687

T.P. No. 79.289 C.S.J.

Anexos:

Nueva Descripción
Figuras Corregidas.
Nuevas Reivindicaciones.

SISTEMA DE SELLADO PARA TUBOS COLAPSIBLES Y MÁQUINA

SECTOR TÉCNICO.

La presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad se refiere a un Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, el cual consiste en un tapón compuesto que se coloca en la parte inferior del tubo, de forma que el tubo se mantenga en posición vertical durante su almacenamiento y uso, conservando siempre la forma del tubo. Además, la solicitud se refiere también a una Máquina o Porta-tubos fabricado especialmente para el proceso de Sellado de los Tubos.

TÉCNICA ANTERIOR.

En la actualidad el sellado o tapado de los tubos colapsibles depende del material del tubo, tal como se describe a continuación:

En los tubos colapsibles de aluminio se utiliza el sistema de sellado por medio de dobleces como se ilustra en la Figura 1, como se encuentra descrito en la patente americana No. 4.196.825 titulada "Laminated Collapsible Tube" a nombre de Colgate Palmolive Company publicada el 8 de abril de 1980, se describe el Tubo Colapsible utilizado en la crema dental, el cual tiene en su base una zona articulada sellada y una sección en forma de tobera. El tubo es de un laminado termoplástico – metal – termoplástico – termoplástico – metal – termoplástico.

La patente US No. 4.705.194 titulada "Toothbrush holder attachment for toothpaste" a nombre de Joseph Judge, publicada el 10 de noviembre de 1987, consiste en un tubo para pasta dental no colapsible en el cual se encuentra montado y formando parte integral el cepillo de dientes.

En la patente US No. 5.975.361 titulada "Winding and locking device for collapsible tubes" propiedad de Richard N. Corrow publicada el 2 de noviembre de 1999, se describe un sistema de sellado en la parte inferior del tubo por medio de una pieza ranurada adicional.

La patente US No. 6.056.159 titulada "Holder for full or folded collapsible tubes" a nombre de Robert Wesley Layer publicada el 2 de mayo de 2000, menciona un dispensador para tubo colapsible el cual consiste en una base firme circular que tiene un sección truncada en forma de V al centro, donde se coloca el tubo colapsible de forma que permanezca en posición vertical.

En la patente US No. 6.415.479 titulada "Clip for squeezing tubes" a nombre de Nathan Steinberg publicada del 9 de julio de 2002, se describe un tubo que lleva unida en la parte inferior una sección en forma de clip que puede ser permanente o ^{temporal} retirada y sirve para que el producto salga extruido.

En los tubos colapsibles de polietileno, polipropileno, PVC, laminados, se utiliza el sistema de sellado en caliente por fusión de material con temperatura en ambas barras selladoras, permitiendo el sellado de empaques gruesos que requieren un manejo hermético del producto empacado. Acomodándose así a

cualquier necesidad de sellado de empaques flexibles a ese nivel, tal como se ilustra en las Figuras 2 a), 2 b) y 2 c).

En la solicitud de patente EPO No. 656.855 B1 y patente americana No. 5.649.648 del 22 de julio de 1997, a nombre de Henkel Kommanditgesellschaft, se utiliza un sistema de sellado el cual consiste en un tapón renovable insertado en la parte inferior de un tubo de aluminio a manera de botón para permitir la salida del fluido que se encuentra en el tubo. El sistema se aplica a tubos colapsibles de material rígido puesto que la presión para el sellado ^{se} la ejerce sobre el tubo.

OBJETO DE LA INVENCION.

La presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad tiene por objeto, un Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, el cual consiste en un tapón compuesto por dos secciones que se colocan en la parte inferior del tubo, para que el tubo permanezca en posición vertical durante su almacenamiento y uso, conservando siempre la forma del tubo, puesto que la presión del sellado se ejerce sobre el tapón y el anillo.

Otro de los objetivos de la invención es el de mejorar los procesos de tapado de los tubos con tecnología de bajo costo.

Otro objeto de la invención es el de presentar una Máquina o Porta-tubos específica para ser utilizada en el sistema de sellado.

VENTAJAS DE LA INVENCION.

El Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, objeto de la presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad, presenta las siguientes ventajas:

- El tubo colapsible se mantiene en posición vertical durante su almacenamiento y uso, conservando siempre su forma debido al sistema de sellado por medio del tapón y anillo.
- El tapón es producido con materias primas inertes no reactivas, por lo cual es atóxico, no altera el sabor o cualquier otra característica organoléptica de los líquidos en contacto.
- El tapón no es afectado por la corrosión galvánica, electrolítica o bacteriana. Se caracteriza por tener una excelente resistencia al ataque de todo tipo de producto o reactivo químico. La resistencia se fundamenta en su carácter no polar.
- El sistema de sellado se utiliza en tubos colapsibles de material rígido, ^{semirígido} y blando puesto que la presión que ejerce la máquina del sistema es sobre el tapón y el anillo, permitiendo ser aplicado en diferentes clases de industria, como son: pegantes y/o adhesivos, farmacéutica, cosméticos, alimenticia, etc.

RELACION DE FIGURAS ANEXAS.

Figura 1. Vistas del Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de aluminio del estado de la técnica.

- Figura 2. Vista frontal del Sistema de Sellado en caliente para tubos colapsibles plásticos (Fig. 2a) y laminados (Fig. 2 b).
- Figura 3. Vista frontal del Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles.
- Figura 4a. Vista frontal del Tapón (1) con sección central (5) tronco cónica hueca e inferior (6) tronco cónica maciza.
- Figura 4b. Vista frontal del Tapón (1) con sección central (5) cilíndrica hueca e inferior (6) cilíndrica maciza.
- Figura 5. Vista frontal del Anillo (2) del Sistema de Sellado.
- Figura 6. Vista en corte de la Máquina o Porta-Tubo (7) utilizado en el Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles.
- Figura 7. Vista en corte del ensamble Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles.

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION.

La presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad se refiere a un Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, el cual esta constituido, tal como se ilustra en la Figura 3, por: a) Un tapón (1); b) Un anillo (2), c) Un tubo colapsible (3) y d) Una Máquina o Porta tubos (7), la cual se aprecia en la Figura 6.

El tapón (1) es un cuerpo cilíndrico, que tiene en la parte superior una pequeña pestaña (4) circular; una sección central (5) o tapón propiamente dicho, la cual es tronco cónico hueca (ver Figura 4a) o cilíndrica hueca (Figura 4b), una sección inferior (6) tronco

cónica o cilíndrica maciza.

La función principal del tapón (1) es evitar la salida del producto y mantener la presión ejercida por el anillo.

La parte del tapón (1) que se introduce dentro del tubo colapsible (3), en su parte exterior tiene forma de cono calculado de acuerdo con la deformación que puede soportar el tubo (3); esta forma permite un mejor sellado y ajuste con el anillo (2) que internamente tiene el mismo grado de conicidad.

Las paredes del tapón (1) tienen un espesor que varía entre 2 mm y 4 mm, diseñado para disminuir mucho más la permeabilidad que permite el material, garantizando la calidad y una mayor vida útil del producto envasado.

Las dimensiones del tapón (1) dependen del diámetro del tubo, y varían en: diámetro exterior entre 12 mm y 15 mm, una altura total de 11 mm a 12 mm; sección central (5) hueca de 7 mm a 8 mm de diámetro y una altura entre 6 mm y 7 mm y la pestaña (4) 2 mm de altura por 13,5 mm de diámetro.

El espesor del tapón (1) está diseñado para soportar presiones entre 2000 kPa y 4000 kPa para garantizar un excelente sellado del tubo (3).

El tapón (1) está diseñado para facilitar la fabricación del mismo y evitar los problemas que se presentan en el proceso de inyección como la deformación, contracción y desmoldeo.

El tapón (1) está diseñado para facilitar la colocación del mismo

en el proceso de sellado.

El espesor de la pared del anillo (2) oscila entre 1 mm y 3 mm, ver Figura 5; una altura entre 8 y 9 mm y un diámetro entre 16 mm y 17 mm; estas dimensiones dependen del diámetro del tubo. El espesor está diseñado para soportar la presión de trabajo por más de 10 años a temperatura de 20°C.

La función principal del anillo (2) es soportar la presión ejercida por el tapón (1) hacia las paredes del tubo colapsible (3).

La parte interior del anillo (2) tiene la misma conicidad que la del tapón (1) para garantizar un mejor sellado.

En los ensayos destructivos, el anillo (2) soportó una presión de 2000 kPa sin observarse cambios o fallas y presentó fisuras a los 3500 kPa.

La presión de trabajo del anillo (2) es inferior a los 550 kPa.

El anillo (2) está diseñado para facilitar la fabricación del mismo y evita los problemas que se presentan en el proceso de inyección como la deformación, contracción y desmoldeo.

El anillo (2) está diseñado para facilitar la colocación del mismo en el proceso de sellado.

El tapón (1) y el anillo (2) soportan temperaturas desde -5°C hasta 100°C, dependiendo del material de que estén elaborados.

El tapón y el anillo, son elaborados por inyección de polipropileno PP, el cual es un material termoplástico comercial, semicristalino, blanco semiopaco. El polipropileno PP es una poliolefina lineal

con catalizadores que controlan la estereo regularidad, de tal manera que el polipropileno suele ser isotáctico de modo predominante, con una dureza y resistencia térmica superiores a las del polietileno de alta densidad. Los copolímeros polipropilenos tienen una mejor resistencia al impacto. El polipropileno como los polietilenos tienen una buena resistencia química pero una resistencia débil a los rayos UV (salvo estabilización o protección previa).

Los copolímeros polipropilenos se utilizan para la fabricación de tubos, casco de barcos, asientos y piezas para el automóvil, tapas y tapones para envases, etc.

Las propiedades del polipropileno, utilizado para la presente invención son:

Propiedades eléctricas:

Constante dieléctrica a 1 MHz	2,2	a	2,6
Factor de disipación a 1 MHz	0,0003	a	0,0005
Resistencia dieléctrica (kV mm ⁻¹)	30	a	40
Resistividad superficial (Ω/s)	10 ¹³		
Resistividad de Volumen a °C (Ω.cm)	10 ¹⁶	a	10 ¹⁸

Propiedades Físicas:

Absorción de Agua – Equilibrio (%)	0,03
Densidad (g/cm ³)	0,90
Índice refractivo	1,49
Índice de oxígeno límite (%)	18,00

Inflamabilidad

Combustible

Resistencia a los ultravioletas

Aceptable

Propiedades Mecánicas:

Alargamiento a la rotura (%)	150	a	300
Coeficiente de fricción	0,1	a	0,3
Dureza – Rockwell	R80	a	R100
Modulo de tracción (GPa)	0,9	a	1,5
Resistencia a la abrasión (mg/1000ciclos)	13	a	16
Resistencia a la tracción (MPa)	25	a	40
Resistencia al Impacto Izod (J m^{-1})	20	a	100

Propiedades Térmicas:

Calor específico ($\text{J K}^{-1} \text{kg}^{-1}$)	1700	a	1900
Coeficiente de Expansión térmica ($\times 10^{-6} \text{K}^{-1}$)	100	a	180
Conductividad Térmica a 23 °C ($\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$)	0,1	a	0,22
Temperatura Máxima de Utilización (°C)	90	a	120
Temperatura Mínima de Utilización °C	-10	a	-60
Temperatura de Deflexión en caliente -0,45 MPa (°C)	100	a	105
Temperatura de Deflexión en caliente -1,8 MPa (°C)	60	a	65

Resistencia Química:

Ácidos - concentrados	Buena
Ácidos - diluidos	Buena
Álcalis	Buena
Alcoholes	Buena
Cetonas	Buena
Grasas y Aceites	Aceptable
Halógenos	Mala
Hidrocarburos aromáticos	Aceptable

Ensayos

Los tests de permeabilidad demuestran que la resistencia a la permeabilidad del polipropileno se potencia mucho en el transcurso del proceso de estirado, por el consiguiente alineamiento de las cadenas moleculares.

Los resultados demuestran que los tapones de polipropileno obtenidos por inyección son más resistentes al paso del oxígeno.

Para el proceso de sellado de los Tubos Colapsibles, se requiere de una Máquina o Porta tubos (7) el cual se elabora de acuerdo con el tamaño de los tubos colapsibles (3); comercialmente existen tubos de 12,8 mm, 15,8 mm, 19 mm, 20,7 mm, 22 mm, 25,4 mm, 26,6 mm, 28,4 mm y 31,7 mm de diámetro y el largo del tubo varia desde 50 mm a 200 mm de longitud.

Los tubos colapsibles (3) que se utilizan con la presente invención son de material rígido semi-rígido y blando.

El Porta-tubos (7) se fabrica en acero y teflón; bronce y teflón; acero inoxidable y teflón, dependiendo del uso que tenga el envase.

El Porta-tubos (7) consta de cinco partes, tal como se aprecia en la Figura 6, así: a) un resorte (8) en acero; b) una carcasa de fijación (9), de acero, acero inoxidable o bronce; c) una base para fijación (10) del resorte (8) de acero, acero inoxidable o bronce; d) una base para soporte (11) del tubo (3), en teflón; e) una guía de alojamiento (12) del tubo (3), en teflón.

El resorte (8) es un resorte de compresión o muelle y su diseño se hace de manera particular según las dimensiones del tubo colapsible (3).

Las funciones del resorte (8) son las de mantener la base para soporte (11) del tubo (3) unida a la guía de alojamiento (12) del tubo (3); de comprimirse para permitir el desplazamiento del tubo colapsible (3) simultáneamente cuando se va introduciendo el tapón (1) dentro del mismo y expulsar el tubo (3) cuando el proceso de sellado termina.

La carcasa de fijación (9) permite el anclaje y soporte de todos los demás elementos.

La base de fijación (10) del resorte (8) soporta las fuerzas de compresión que se hacen sobre el resorte y además sirve de guarda del mismo.

La base para soporte (11) del tubo (3) sirve de apoyo del tubo colapsible (3) y soporta la fuerza que se ejerce sobre el mismo en el proceso de colocación del tapón (1).

La guía de alojamiento (12) del tubo (3) direcciona el

desplazamiento del tubo colapsible (3) y sostiene el anillo (2) para tapar y sellar completamente el tubo colapsible (3)

PROCESO DE ENSAMBLE:

El Sistema de Sellado de Tubos Colapsibles, objeto de la presente Patente de Invención se ensambla tal como se aprecia en la Figura 7, de la siguiente manera:

Primero, se coloca el anillo (2) en el porta-tubos (7), luego se coloca el tubo colapsible (3) en el porta-tubos (7).

Posteriormente se dosifica el producto a envasar, se coloca el tapón (1) en el tubo colapsible (3) y se le aplica una fuerza sobre el tapón hasta que el mismo tapón haga contacto con el anillo (2).

Se retira el tubo colapsible (3) tapado del porta-tubos (7).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, **CARACTERIZADO PORQUE** el sistema consiste en: Un tapón (1) y Un anillo (2) los cuales se colocan en la parte inferior de un tubo colapsible (3), por medio de una Máquina o Porta tubos (7).
2. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el tapón (1) es un cuerpo cilíndrico que tiene en la parte superior una pequeña pestaña (4) circular; una sección central (5) o tapón propiamente dicho, la cual es tronco cónico hueca o cilíndrica hueca; y una sección inferior (6) tronco cónica o cilíndrica maciza.
3. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** las paredes del tapón (1) tienen un espesor el cual varia entre 2 mm y 4 mm; y las dimensiones del tapón (1) dependen del diámetro del tubo, como son: diámetro exterior entre 12 mm y 15 mm, una altura total de 11 mm a 12 mm; sección central (5) hueca de 7 mm a 8 mm de diámetro y una altura entre 6 mm y 7 mm y la pestaña (4) 2 mm de altura por 13,5 mm de diámetro.
4. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el anillo (2) tiene un espesor que varía entre 1 mm y 3 mm; una altura entre 8 y 9 mm y un diámetro entre 16 mm y 17 mm, dependiendo del diámetro del tubo.

antes 6

5. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la Máquina o Porta tubos (7) consta de cinco partes, así: a) un resorte (8); b) una carcasa de fijación (9); c) una base para fijación (10) del resorte (8); d) una base para soporte (11) del tubo (3); e) una guía de alojamiento (12) del tubo (3).

antes 7

6. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADO PORQUE** el resorte (8) es un resorte de compresión o muelle, el cual mantiene la base para soporte (11) del tubo (3), unida a la guía de alojamiento (12) del tubo (3); y luego, se comprime desplazando el tubo colapsible (3) simultáneamente cuando se va introduciendo el tapón (1) dentro del mismo y por último, expulsa el tubo (3) cuando el proceso de sellado termina.

antes 8

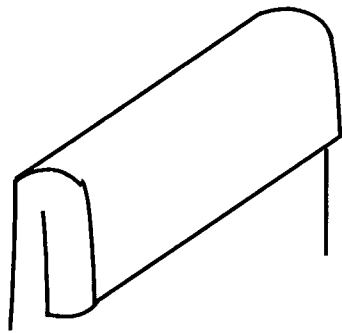
7. Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la guía de alojamiento (12) del tubo (3), direcciona el desplazamiento del tubo colapsible (3) y sostiene el anillo (2) para tapar y sellar completamente el tubo colapsible (3)

RESUMEN

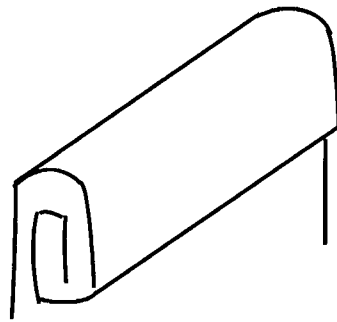
Sistema de Sellado para Tubos Colapsibles y Máquina, el cual consiste en: Un tapón (1) y Un anillo (2) los cuales se colocan en la parte inferior de un tubo colapsible (3) de material rígido, semi rígido o blando, por medio de una Máquina o Porta tubos (7), con el fin de que el tubo se mantenga en posición vertical durante su almacenamiento y uso, conservando siempre su forma.

El tapón (1) es un cuerpo cilíndrico que tiene en la parte superior una pequeña pestaña (4) circular; una sección central (5) o tapón propiamente dicho, la cual es tronco cónico hueca o cilíndrica hueca; y una sección inferior (6) tronco cónica o cilíndrica maciza.

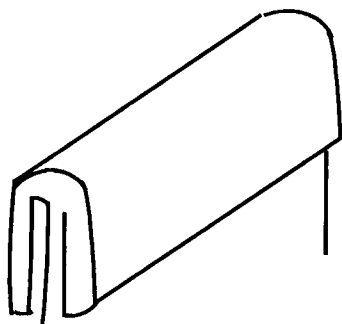
La Máquina o Porta tubos (7) consta de cinco partes, así: a) un resorte (8); b) una carcasa de fijación (9); c) una base para fijación (10) del resorte (8); d) una base para soporte (11) del tubo (8); e) una guía de alojamiento (12) del tubo (3).



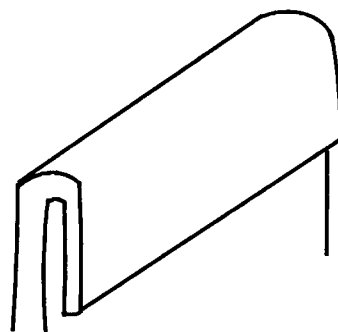
a)



b)

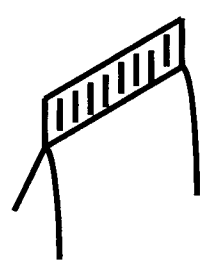


c)

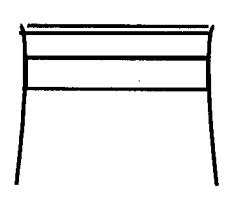
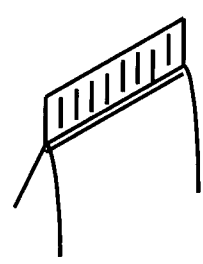


d)

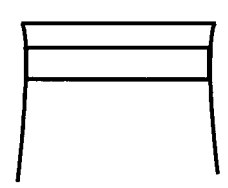
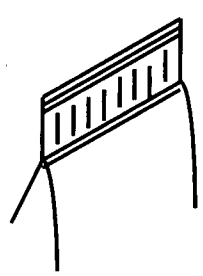
FIGURA 1



a)



b)



c)

FIGURA 2

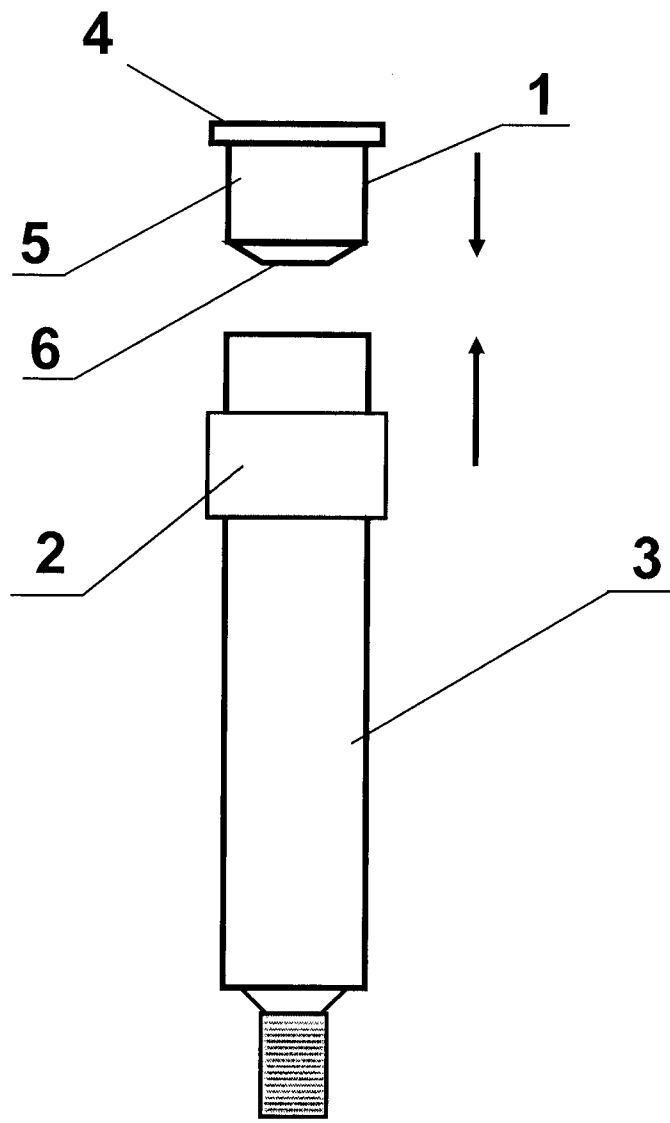


FIGURA 3

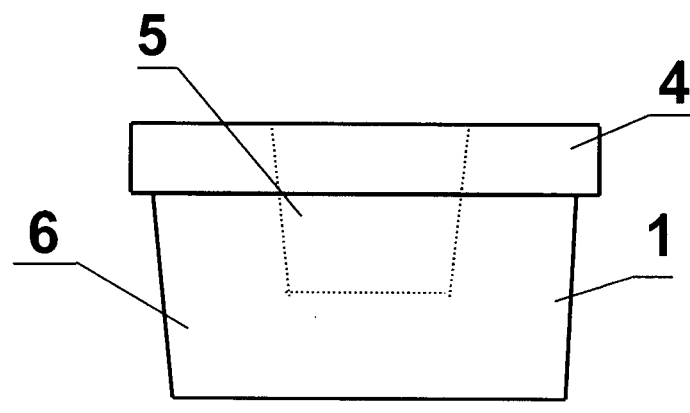


FIGURA 4 a

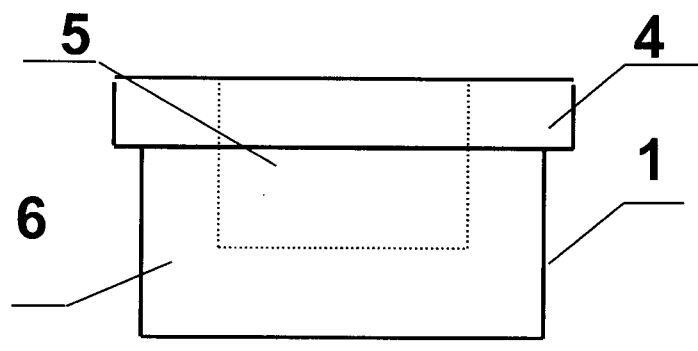


FIGURA 4 b

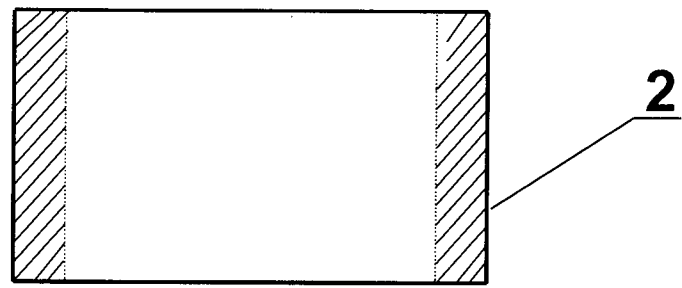


FIGURA 5

FIGURA MODIFICADA

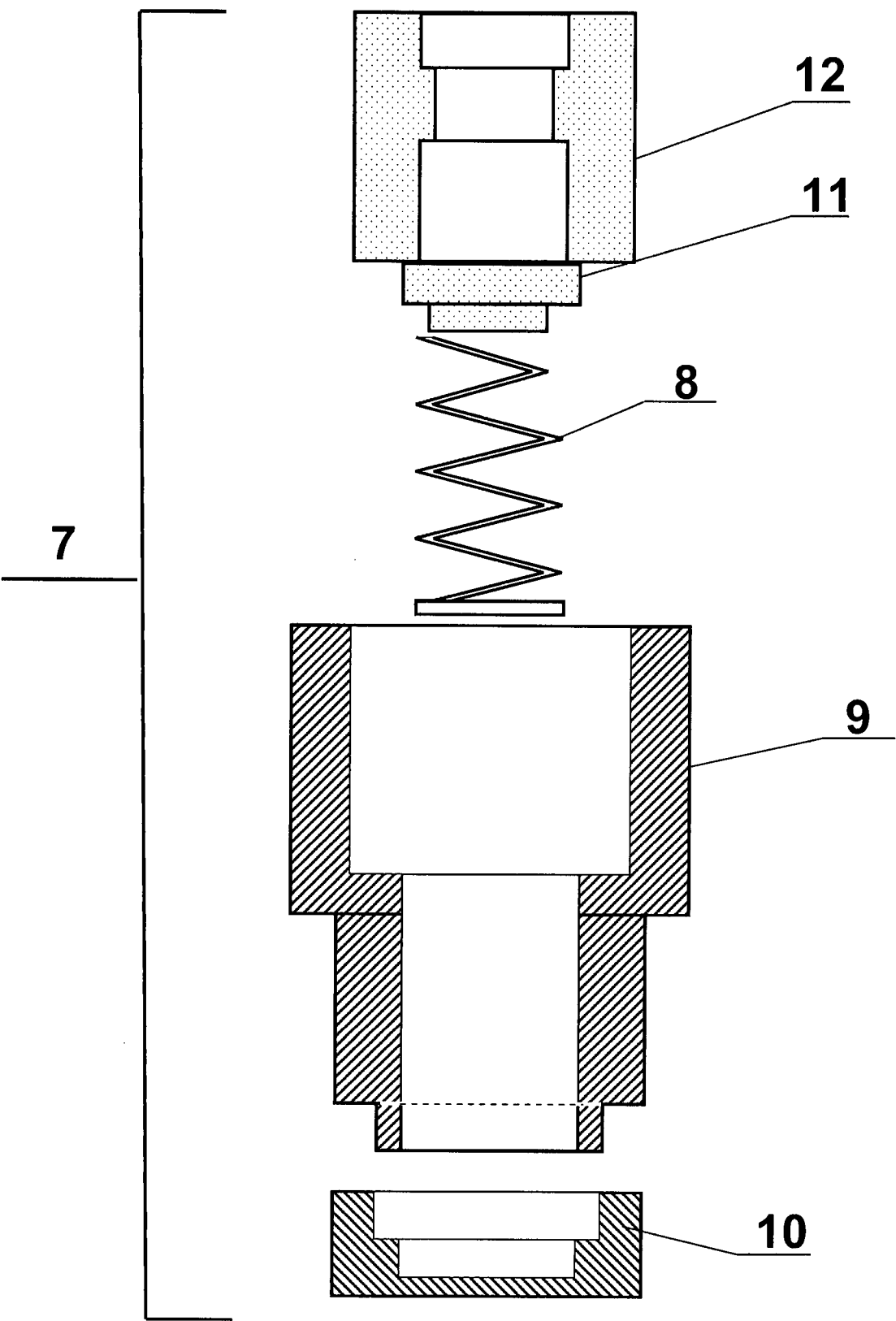


FIGURA 6

FIGURA MODIFICADA

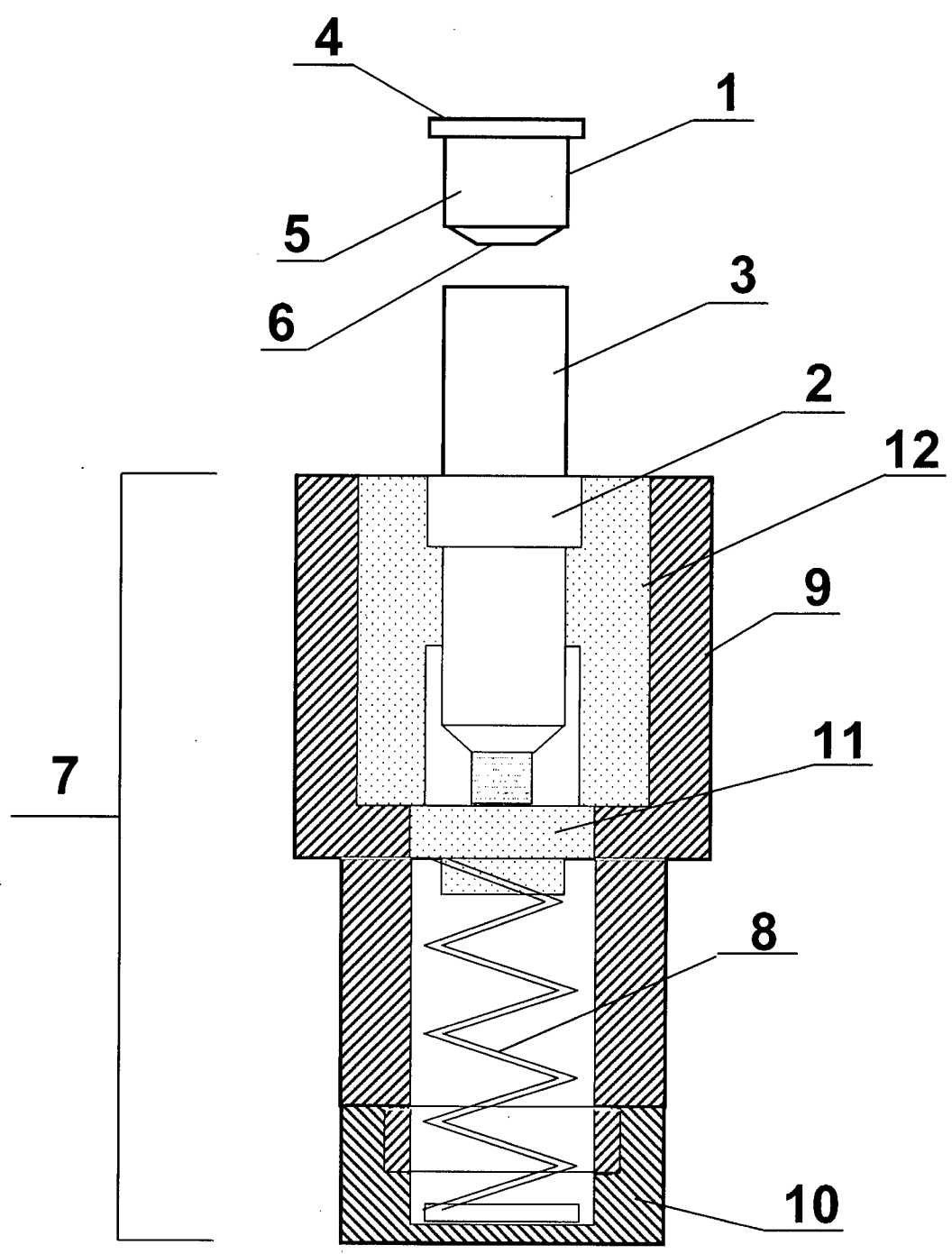


FIGURA 7

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación n.º 03 – 87 276 MU
Clasificación Internacional (IPC): B65B 7/14
Concepto Técnico n.º 0484

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 85 en concordancia con el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios 13 a 24 como se radicó inicialmente
Folios 63 a 74 modificación.

Reivindicaciones: Folios 25 y 26 como se radicó inicialmente
Folios 75 y 76 modificación.

Dibujos: Folios 28 a 33 como se radicó inicialmente
Folios 78 a 83 modificación.

Respuesta del solicitante Folios 59 a 62.

2. Objeto del modelo de utilidad

- Título de la solicitud: *Sistema de sellado para tubos colapsibles y máquina*
Folio 1.
- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un sistema de cierre para tubos colapsables, que permite mantener el tubo erecto, independientemente de que el tubo sea rígido, semirrigido o blando. El cierre se encuentra en el extremo opuesto a la tapa que debe abrir el usuario para sacar el contenido del tubo. Este cierre va sellado de tal manera que se impide la salida del contenido, o la entrada de contaminantes, desde o hacia el tubo.
- El problema planteado en esta solicitud es lograr un cierre de sellado para los tubos temporal o permanentemente colapsables, que permite mantener erguido el tubo, con su contenido.
- Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un anillo exterior al tubo, que se inserta de tal manera que sirve de apoyo a un tapón que se introduce en un extremo del tubo, después de que se ha llenado con cierto contenido. El conjunto tapón – anillo forma un sello que evita la salida o entrada de materiales del o al interior del tubo.

La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) asignada es: B65B 7/14

3. De la solicitud de Patente

Aunque se encontraron dos errores, se corrigieron de oficio, porque, en cada caso, no habían dudas al respecto. Concretamente, los defectos corregidos son:

Los términos *colapsable* o *colapsible* que se encuentran dentro de la solicitud deben ser entendidos como *capaz de ser deformado permanentemente*. Se hace esta aclaración porque ninguno de los dos términos se encuentra en el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE).

El término *direcciona* que aparece en el folio 73 y en la reivindicación 7, folio 76, es sustituido por el término *dirige*, según se desprende de lo dicho por el solicitante al respecto, ver folio 62.

Se aclara que el término *Máquina* que aparece dentro del título o nombre de la invención está justificado por lo que se reclama en las reivindicaciones 1 y 5, folios 75 y 76.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

- Dado que el capítulo reivindicatorio únicamente tiene una reivindicación independiente, la solicitud sí cumple con el requisito de unidad de invención.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Dado que la fecha de presentación de la solicitud de patente de modelo de utilidad fue el 03-10-01, se realizó una búsqueda entre los documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta.

Documento	Título	Fecha de publicación
Patent Abstract JP11245903, cuyo inventor es Shinji Shimada, quien le cedió sus derechos a la Yoshino K. Co. Ltd.	'Tubular container and molding method thereof' (Un recipiente tubular y el método de fabricarlo)	99-09-14

En los folios 57 y 58 se anexaron las copias de las páginas pertinentes de este documento.

Se hizo la búsqueda de documentos relevantes en el Estado de la Técnica y no se encontraron anterioridades que afecten negativamente la patentabilidad del objeto de la presente solicitud.

6. Sobre la respuesta del solicitante

Las modificaciones presentadas no deberían ser tenidas en cuenta porque el solicitante omitió el pago de la tasa correspondiente. Sin embargo, al tener en cuenta que no se le notificó oportunamente sobre el pago que debería hacer al presentar las modificaciones, se continúa el trámite.

Si bien el solicitante corrigió diversos defectos anotados en el Concepto Técnico n.º 1950, ver folios 54 a 56, omitió corregir el término *direcciona*, a pesar de que, en el folio 62, anuncia su corrección. Como se trata de un defecto menor, se corrigió de oficio.

7. Análisis de la patentabilidad (artículo 14 D486)

7.1. Novedad (artículo 16 D486)

- De acuerdo con lo establecido en el numeral 5, arriba, no se encontró dentro del estado de la técnica ningún documento que evidenciara la existencia previa del modelo de utilidad. El documento mencionado arriba se diferencia del objeto de la solicitud, principalmente, en que aquel no revela la existencia de un anillo para ser usado con el sistema de sellado, que sí se encuentra en la presente solicitud.
- Lo reclamado en es novedoso de acuerdo a lo estipulado en el art. 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

7.2. Sobre el mejor o diferente funcionamiento, la utilización o fabricación del objeto, o sobre la utilidad, ventaja o efecto técnico (Artículo 81 D486)

- Lo reclamado en la reivindicación 1, que se transcribe aquí: *Sistema de sellado para tubos colapsibles y máquina, caracterizado porque consiste en: un tapón; y, un anillo; los cuales se colocan en la parte inferior de un tubo colapsible por medio de una máquina o portatubos*, no tiene ninguna objeción respecto a este requisito, porque, claramente, al ser novedoso, necesariamente es diferente de lo conocido.

6.3 Sobre la aplicación industrial (artículo 18 D 486)

- El modelo de utilidad sí tiene aplicación Industrial porque se puede utilizar en la industria de los tubos colapsables.

8. **Conclusión:**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** lo reclamado en las reivindicaciones 1 a 7, folios 75 y 76.

Bogotá, D.C., 22 de febrero de 2008

CONCEPTO TÉCNICO n.º 0484	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202009
---------------------------	---